

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Juli 2005 (21.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/065985 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60L 5/20**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000146

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Januar 2005 (04.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 001 799.9 5. Januar 2004 (05.01.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **PANTRAC GMBH** [DE/DE]; Vulkanstrasse 13, 10367 Berlin (DE).

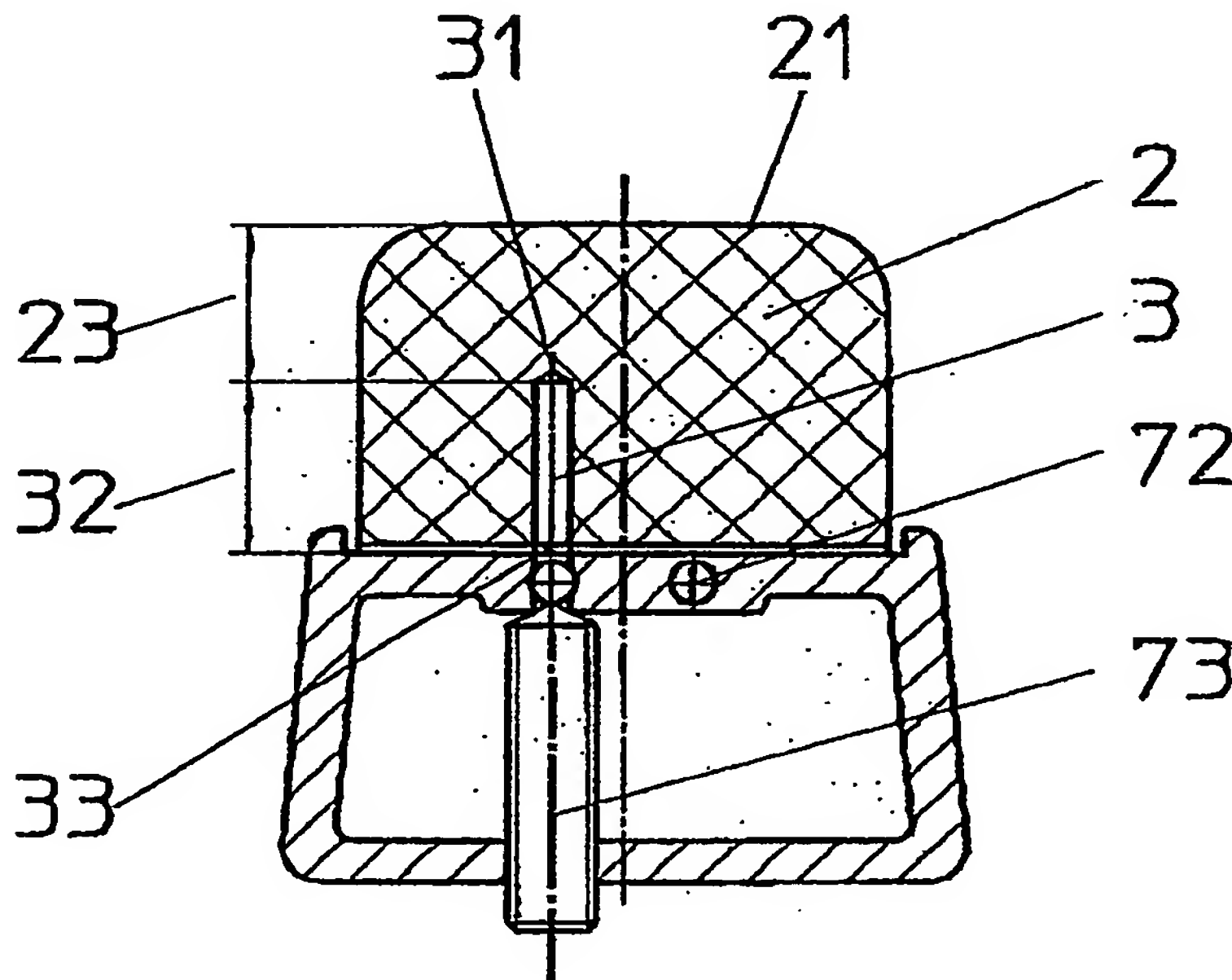
(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HERRMANN, Winfried** [DE/DE]; Hoher Wallgraben 37, 10318 Berlin (DE). **KINAST, Bernd** [DE/DE]; Schönerlinder Strasse 59, 13127 Berlin (DE). **MUNKOW, Eckhard** [DE/DE]; Uckermarkstrasse 78, 12621 Berlin (DE).

(74) Anwälte: **GULDE, Klaus, W. usw.**; Wallstrasse 58/59, Gulde Hengelhaupt Ziebig & Schneider, 10179 Berlin (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **SENSOR DEVICE FOR INDICATING WEAR STATES ON CONTACT BODIES**

(54) Bezeichnung: **SENSOREINRICHTUNG ZUR SIGNALISIERUNG VON VERSCHLEISSZUSTÄNDEN AN SCHLEIFKÖRPERN**



(57) Abstract: The invention relates to a sensor device for indicating wear states on contact bodies of pantographs of electrically driven vehicles, said contact bodies being fixed to metallic supports. The aim of the invention is to provide a sensor device that permits, at practically any location on the contact strip, the installation of signal transmitters that can indicate the respective wear state of the contact strip without interrupting the driving operation. To this end, the invention employs the use of a sensor device characterized in that it is comprised of blind holes (3) made in the contact bodies (2), of transmission channels (6) that are connected to the blind holes (3), and of a monitoring unit, whereby the blind holes (3) and monitoring unit are connected via the transmission channels (6). In addition, a medium that generates signals in the instance of a specified wear state is located inside the blind holes (3), and a medium that transmits these signals to the monitoring unit is located inside the transmission channel.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Sensoreinrichtung zur Signalisierung von Verschleißzuständen an Schleifkörpern von Stromabnehmern elektrisch angetriebener Fahrzeuge, wobei die Schleifkörper auf metallische Träger fixiert sind. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sensoreinrichtung anzugeben, die praktisch an jedem Ort der Schleifleiste erlaubt, Signalgeber zu installieren, die den jeweiligen Verschleißzustand der Schleifleiste signalisieren können ohne dabei den Fahrbetrieb zu unterbrechen. Die Lösung der Aufgabe erfolgt mit einer Sensoreinrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sie aus in den Schleifkörper (2) eingebrachte Sacklöcher (3), aus mit den Sacklöchern (3) in Verbindung stehenden Übertragungskanälen (6) und aus einer Überwachungseinheit, wobei Sacklöcher (3) und Überwachungseinheit über die Übertragungskanäle (6) verbunden sind,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/065985 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.